



## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **08266256 A**(43) Date of publication of application: **15 . 10 . 96**

(51) Int. Cl. **A23L 3/36**  
**A23B 4/16**  
**A23B 4/06**  
**A23B 7/04**  
**A23B 7/152**

(21) Application number: **07072598**(71) Applicant: **TORAI CO:KK**(22) Date of filing: **30 . 03 . 95**(72) Inventor: **YAMANASHI HIROO**

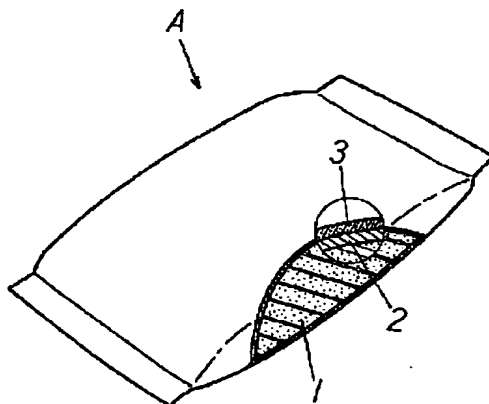
(54) **PRESERVATION OF FOOD AND  
FOOD-PRESERVING MATERIAL**

## (57) Abstract:

**PURPOSE:** To obtain a food-preserving material capable of preserving the freshness and quality of a food for the longest period by wrapping a cold-storing material with a wrapping film having a mustard extract layer and subsequently freezing the wrapped cold-storing member.

**CONSTITUTION:** A cold-storing member 1 is wrapped with a wrapping film 2 having a mustard extract layer 3 to produce a food-preserving material A. The wrapped cold-storing member is frozen and received in a container together with a food to be preserved. An antimicrobial gas produced by the condensation of dew drops on the food-preserving material due to its cold preservation enables to hold the freshness of the food.

COPYRIGHT: (C)1996,JPO



(19) 日本国特許庁 (J P)

## (12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-266256

(43) 公開日 平成8年(1996)10月15日

(51) Int.Cl. <sup>8</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
A 2 3 L 3/36			A 2 3 L 3/36	Z
A 2 3 B 4/16			A 2 3 B 4/06	5 0 1 A
4/06	5 0 1	7417-4B	7/04	
7/04		7417-4B	7/152	
7/152			4/00	D
審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 4 頁)				

(21) 出願番号 特願平7-72598

(22) 出願日 平成7年(1995)3月30日

(71) 出願人 395006270

株式会社トライ・カンパニー

静岡県沼津市志下499番地

(72) 発明者 山梨 博郎

静岡県沼津市志下499番地株式会社トラ

イ・カンパニー内

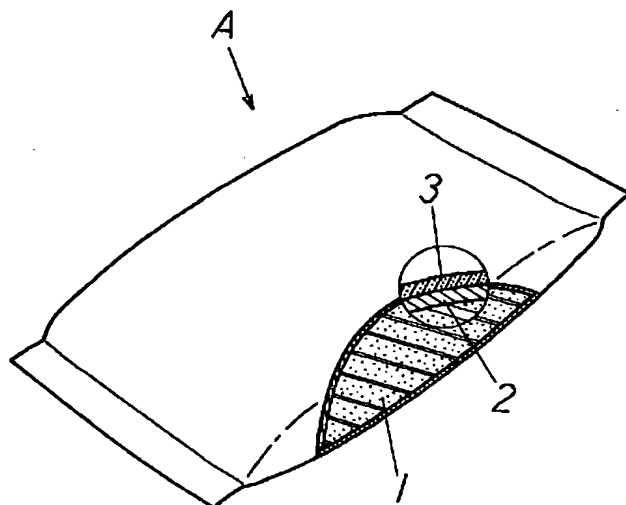
(74) 代理人 弁理士 加藤 静富 (外1名)

## (54) 【発明の名称】 食品の保存方法および食品保存剤

## (57) 【要約】

【目的】 蓄冷部材の冷却効果と、芥子抽出物層とによって容器内に収容した食品の鮮度・品質を可及的に長期間保持させることができる食品の保存方法および食品保存剤を提供する。

【構成】 芥子抽出物層 3 を設けた包装フィルム 2 により蓄冷部材 1 を包装した食品保存剤 A を、その蓄冷部材 1 を凍結して、保存すべき食品と共に容器内に収容し、保冷により生じた保存剤 A の結露により芥子抽出物層 3 から抗菌ガスを発生させる。



**【特許請求の範囲】**

**【請求項 1】** 蓄冷部材を芥子抽出物層を有する包装フィルムにより包装して食品保存剤を成形し、この食品保存剤の蓄冷部材を凍結して、保存すべき食品と共に容器内に収容し、保冷により生じた保存剤の結露により前記芥子抽出物層から抗菌ガスを発生させて、容器内の食品の鮮度を保持させることを特徴とする食品の保存方法。

**【請求項 2】** 蓄冷部材を芥子抽出物層を有する包装フィルムにより包装して食品保存剤を成形し、この食品保存剤の蓄冷部材を凍結して、保存すべき食品と共に容器内に収容し、前記容器内の水分により前記芥子抽出物層から抗菌ガスを発生させて、容器内の食品の鮮度を保持させることを特徴とする食品の保存方法。

**【請求項 3】** 蓄冷部材と、この蓄冷部材を密封包装する包装フィルムと、該包装フィルムの表面に設けた芥子抽出物層とを備えさせたことを特徴とする食品保存剤。

**【発明の詳細な説明】****【0001】**

**【産業上の利用分野】** 本発明は、食品を蓄冷部材による保冷効果と芥子抽出物層による抗菌効果により食品の鮮度を長期間維持させることができる食品の保存方法および食品保存剤に関する。

**【0002】**

**【従来の技術】** 従来、生鮮食品の輸送にあつて、特に、一般消費者への輸送にあつては、該生鮮食品を収納した保冷ボックス内へ氷や合成樹脂材からなる保冷剤を納めて、この保冷剤の冷却効果により、希望する輸送の一定期間あるいは一定時間の間の食品鮮度保持や品質低下を抑えていた。

**【0003】** しかし、この保冷剤による食品の鮮度・品質保持は、冷却のみによるものであるため、物流の事情等で希望する期間や時間を過ぎたものについては、冷却剤の冷却能力を超えて、急速にその目的が低下する問題点を有するものであった。

**【0004】**

**【発明が解決しようとする課題】** 本発明は、前記した問題点を解決するためになされたもので、芥子抽出物層を設けた包装フィルムにより蓄冷部材を包装した食品保存剤を、その蓄冷部材を凍結して、保存すべき食品と共に容器内に収容し、保冷により生じた保存剤の表面の結露により芥子抽出物層から抗菌ガスを発生させることにより、蓄冷部材の冷却効果と、芥子抽出物層からの抗菌ガスとによって、容器内に収容した食品の鮮度・品質を可及的に長期間保持させることができる食品の保存方法および食品保存剤を提供することを目的としている。

**【0005】**

**【課題を解決するための手段】** 前記した目的を達成するための本発明の手段は、蓄冷部材を芥子抽出物層を有する包装フィルムにより包装して食品保存剤を成形し、この食品保存剤の蓄冷部材を凍結して、保存すべき食品と

共に容器内に収容し、保冷により生じた保存剤の結露により前記芥子抽出物層から抗菌ガスを発生させて、容器内の食品の鮮度を保持させる食品の保存方法にある。

**【0006】** また、蓄冷部材を芥子抽出物層を有する包装フィルムにより包装して食品保存剤を成形し、この食品保存剤の蓄冷部材を凍結して、保存すべき食品と共に容器内に収容し、前記容器内の水分により前記芥子抽出物層から抗菌ガスを発生させて、容器内の食品の鮮度を保持させる食品の保存方法にある。

**【0007】** 更に、蓄冷部材と、この蓄冷部材を密封包装する包装フィルムと、該包装フィルムの表面に設けた芥子抽出物層と、を備えさせた食品保存剤の構成にある。

**【0008】**

**【作用】** 前記のように構成される本発明は以下に述べる作用を奏する。

**【0009】** 芥子抽出物層を設けた包装フィルムにより蓄冷部材を包装して食品保存剤を成形する。

**【0010】** この蓄冷部材を凍結して、これを保存すべき食品を収容した容器内へ共に収容すると、保冷剤の冷却が作用して該容器内の温度上昇が抑えられ、容器内の食品は、温度の上昇による食品の鮮度低下が防止される。

**【0011】** また、この保冷剤は、その容器内の空気を冷却して、該空気中の水蒸気の一部を凝縮させ小水滴とさせるもので、この小水滴は、蓄冷部材を包装した包装フィルムに付着して表面結露を起こす。

**【0012】** すると、結露による水分は、包装フィルムに設けた芥子抽出物層から抗菌ガスを発生させるので、この抗菌ガスが食品の表面を覆ってカビ類や細菌類、酵母類の発生を抑える。

**【0013】** なお、冷却剤に付着した結露の水分以外にも、容器内の水分の芥子抽出物層の接触によっても、該層からの抗菌ガスの発生を行なうことができる。

**【0014】**

**【実施例】** 次に本発明に関する食品の保存方法および食品保存剤の実施の一例を図面に基つて説明する。

**【0015】** 図 1 において A は、食品保存剤であつて、生鮮野菜や生鮮魚貝類、精肉・加工肉等を容器内に収納して遠隔地等に輸送する場合に、この容器内へ一緒に収容して該食品を冷却するもので、蓄冷部材 1 と、包装フィルム 2 と、芥子抽出物層 3 とにより基本的に構成される。

**【0016】** そして、前記した蓄冷部材 1 は、高分子吸水性ポリマーで、例えば、アクリル系合成樹脂が用いられるものであつて、このものに、凝固点降下剤や安定剤、防腐剤等を混練したゼリー状に成形してある。

**【0017】** この蓄冷部材 1 は、冷凍庫等において十分に固くなるまで凍結された状態で使用される。

**【0018】** 前記した包装フィルム 2 は、所定形状に製

袋してゼリー状の蓄冷部材1を密封包装するもので、ポリエチレンやポリプロピレン、ポリスチレン、ナイロン等の慣用の包装に適した包材用のフィルムを用いる。

【0019】前記した芥子抽出物層3は、ワサビ等の芥子中に含まれる辛み成分の芥子油を圧搾や蒸留等の慣用な製法により抽出させて得た芥子抽出物を包装フィルム2の最外層に成形させる。

【0020】この芥子抽出物は、例えば、アリル芥子油を有するサイクロデキストリンや、アリル芥子油を内包させたマイクロカプセルを前記した包装フィルム2の最外層へ塗布あるいは、フィルム状に形成させたものを、包装フィルム2の最外層へラミネートや共重合等の加工処理を行なうことにより形成させる。

【0021】この芥子抽出物を塗布する場合は、糊等のバインダを混練させて行なうことが好ましく、更には、その内層に塗布した可透過性の表層フィルムを、前記した包装フィルム2に貼着してサンドイッチ状にすることもできる。

【0022】こうして成形された保冷剤Aは、通常の製造工程や保管・流通あるいは使用前の凍結等の状態では、該保冷剤Aのフィルム2表面には結露することがない。

【0023】しかし、この保冷剤Aを冷凍庫から取り出す

【表1】

		本発明	本発明	従来品
保冷剤の凍結		有	無	有
カビの発生	10日後	無	無	一部に少し発生
	20日後	無	一部に少し発生	一面に少し発生
	30日後	無	一面に少し発生	全面に発生

次に、本発明に係る保冷剤Aと、従来の凍結させた保冷剤とを、それぞれ個々に密閉試験容器（180mm×170mm×85mm）内へ収容して、その内部を25℃に維持し、大腸菌とブドウ球菌の培養シャーレを、前記した容器内で、それぞれ保冷剤から一番遠い位置に置き、これら菌の繁殖状態を、24時間と48時間とに放置した。

【0029】そして、標準寒天培地を用いて35℃、48時間、後培養によって生存残菌数を測定した。 ※

\* して食品と共に容器内へ入れて、容器内の温度が上昇したとき始めて、該保冷剤Aの表面に結露を生ずる。

【0024】この結露は、包装フィルムの芥子抽出物層3に触れることにより、芥子抽出物であるサイクロデキストリンの包含を壊したり、マイクロカプセルを破砕させてその中からアリル芥子油をガス化させた状態で揮発させる。

【0025】揮発された抗菌性のガス状の芥子抽出物は、容器内の食品の表面を包囲して、カビ類や細菌類、酵母類の発生を抑える。

【0026】なお、この保冷剤Aは、容器内の水分、例えば、収容した食品に付着している水分や、包装資材に付着している水分（液体）等が、芥子抽出物層3に接触することでも、前記同様に、芥子抽出物であるサイクロデキストリンの包含を壊したり、マイクロカプセルを破砕させて、その中からアリル芥子油をガス化させた状態で揮発させることができる。

【0027】次に、ポリプロピレン製の容器（24cm×16cm×7cm）内へ、製造1日目の食パン1枚を入れて、カビの発生について比較試験を行なった例を、表1にて説明する。

【0028】

※【0030】なお、供試菌は、

(1) Staphylococcus aureus ATDC6538（黄色ブドウ球菌）

(2) Escherichia coli ATDC8739（大腸菌）を使用した。

【0031】その殺菌・抗菌効力についての確認試験結果を下記の表2に示す。

【0032】

【表 2】

供試菌	被験物質	初発菌数	処理時間 (h)	
			24	48
S.aureus 黄色ブドウ球菌	本発明	$6.0 \times 10^5$ $2.0 \times 10^6$ $2.8 \times 10^6$	<10 20 35	<10 <10 <10
	従来品	$6.0 \times 10^5$ $2.0 \times 10^6$ $2.8 \times 10^6$	$8.0 \times 10^7$ $1.7 \times 10^8$ $3.5 \times 10^8$	$2.5 \times 10^7$ $2.8 \times 10^7$ $1.6 \times 10^8$
E.coli 大腸菌	本発明	$1.5 \times 10^5$ $3.8 \times 10^6$ $3.8 \times 10^6$	<10 15 20	<10 <10 <10
	従来品	$1.5 \times 10^5$ $3.8 \times 10^6$ $3.8 \times 10^6$	$1.7 \times 10^7$ $7.6 \times 10^7$ $6.4 \times 10^7$	$9.4 \times 10^7$ $3.2 \times 10^8$ $2.4 \times 10^8$

表中数値は供試菌の集落数/ml

## 【0033】

【発明の効果】 前述のように構成される本発明は、容器内に収納した生鮮食品を、保冷剤の蓄冷部材による保冷効果と、芥子抽出物層による抗菌効果により、食品鮮度および品質を長期間維持させることができる格別な効果を奏するものである。

## 【図面の簡単な説明】

\* 【図 1】 本発明に関する保冷剤の一実施例を一部を破断して示す斜視図である。

## 【符号の説明】

- 20 1 蓄冷部材  
2 包装フィルム  
3 芥子抽出物層  
\* A 保冷剤

【図 1】

